SEKONIC

温湿度記録計

Microprocessor-Based Hygro-Thermograph

ST-50

取扱説明書

Operation Manual

CE Approved

保証書付

このたびはセコニック温湿度記録計をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
この説明書は、本製品を正しくご使用いただくための必要事項を記載しておりますので、ご使用前には必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

Thank you for purchasing this Microprocessor-Based Hygro-Thermograph.
The essential information for the correct operation of the Hygro-Thermograph is described in this manual. Please be sure to read this manual carefully before using the Hygro-Thermograph.

安 全 上 の 注 意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスＢ情報処理装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

●絵表示について

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。
本書ではいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は、次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警　告
取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

⚠ 注　意
取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

●絵表示の例

	誤った取扱いによって、発煙または発火の可能性が想定されることを示すマークです。
	誤った取扱いによって、感電の可能性が想定されることを示すマークです。
	禁止の行為を告げるマークです。
	分解、改造行為の禁止を告げるマークです。
	安全のため、電源アダプタをコンセントから必ず抜くように指示するマークです。

Safety Information

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digitial device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonal protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. Please read this Operation Manual carefully and operate this equipment properly to protest against harmful interference to radio or television reception.

●Pictorial Symbols

The fillowing warnings and cautions are intended to prevent you and other people from being injured and to prevent properties from being damaged. Please be sure to obsreve them to ensure your safe use of the instrument. Various pictorial symbols are used in this manual. Please peruse the following descriptions before proceeding to the text.

⚠ WARNING
Indicates a potentially hazardous situation that could lead the operator to death or setious injury .

⚠ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation that could lead the operatoe to slight injury or could cause physical damage.

●Examples of Pictorial Symbols

	Action liable to cause smoking or fire.
	Action liable to get an electric shock.
	Action prohibited.
	Prohibition of disassembling or modifying actions.
	Instruction to unplug the instrument for safety.

⚠ 警　　告	
	●ACアダプタ(別売)についてのご注意 ・ACアダプタを本機及び、コンセントに接続する時は、必ず電源スイッチを【⏻】にしてください。 ・差し込みプラグを本機及びコンセントから抜く時は、コードを引っ張らないでください。
	●電池についてのご注意 ・電池は充電・ショート・分解・加熱等や、火への投入はしないでください。 ・電池の交換をする時は、電源スイッチを【⏻】にしてください。 ・十と一の向きを確認し、正しく入れてください。 ・新しい電池と一度使用した電池、または種類の違う電池を混ぜて使用しないでください。 ・本機を長い間使用しない時は、電池を取り出してください。 ・万一、液漏れが起こった時は、電池ボックスについた液をよく拭き取ってから、新しい電池を入れてください。
	●万一、煙が出たり、異臭や異音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。直ちに電源スイッチを切り、その後必ず電池・ACアダプタを本機及び、コンセントから取り外してください。煙が出なくなるのを確認してから販売店までご連絡ください。 お客様による修理は危険ですので絶対におやめください。
	●本機を改造したり、解体しないでください。火災、感電の原因となります。 ●ACアダプタの改造、解体はしないでください。火災・感電の原因となります。
	●本機を落としたり、カバーを破損した場合は直ちに電源スイッチを切り、その後必ず電池・ACアダプタを本機及びコンセントから取り外してから販売店まで連絡ください。
	●万一、内部に異物や水等が入った場合は、すぐに電源スイッチを【⏻】にし、その後必ず電池・ACアダプタを本機及びコンセントから取り外してから販売店まで連絡ください。そのまま使用すると火災、感電の原因となります。
	●本機を爆発性・可燃性・引火性のガス等がある場所でのご使用は大変危険ですので絶対におやめください。
	●本機についてのご注意 ・開口部から、内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を入れないでください。 ・水や油などの液体のかかる場所、ホコリの多い場所には置かないでください。

⚠ 注　　意	
	●使用しない時は、必ずACアダプタを本機及びコンセントから抜いてください。
	●本機を持ち運ぶ時は、必ず全てのふたを閉じてください。ふたを開けたまま持ち運ぶと、本機の破損の原因となります。 ●本機を持ち運ぶときは、必ずACアダプタを本機及び、コンセントから抜いてください。
	●本機のセンサ部コネクタは、延長ケーブル(オプション)の着脱や保守点検の時以外は外さないでください。接触不良や断線の原因になります。
	●本機は次のような場所でのご使用は、故障の原因となりますので避けてください。 ①高い輻射熱(直射日光等)を受ける所 ②機械的振動の多い所 ③電磁界発生源の近く ④粉塵、油煙等の多い所 ⑤水ぬれ、結露の発生しやすい所 ⑥有機ガス、無機ガス、塩分等の成分を含んだ環境
	●本機のお手入れは、乾いた柔らかい布で軽くふいてください。シンナーやベンジンなどの揮発性の液体や濡れた布は使用しないでください。変色や変形の原因になります。

⚠ WARNING

● Precautions concerning AC adapter
- When connecting the AC adapter to the instrument and a plug receptacle, be sure to turn the power switch OFF (【⏻】).
- When removing the inserted plug from the instrument or from the plug receptacle, never pull the cord.
- Never use any AC adapter other than the one provided by us.(Refer to Chapter12)

● Precautions concerning battery
- Do not charge, short-circuit, disassemble, heat or throw battery in fire.
- Before replacing the batteries, be sure to turn the power switch OFF (【⏻】).
- Be sure to check the direction of the positive and negative poles carefully before inserting the batteries.
- Do not mix new and old batteries, or other types of batteries.
- When not using the instrument for a prolonged period, remove the batteries from the instrument.
- If leakage occurs, wipe out the fluid from the battery box, then insert new batteries.

● Using the instrument in abnormal situations may result in fire or getting an electric shock. If any abnormal odor, sound, or smoke comes from the instrument, immediately turn off the power switch, then remove the batteries and the AC adapter both from the instrument and from the plug receptacle. Make sure that the smoke has stopped coming out of the instrument, then contact the distributor. Never repair it by yourself.

● Never modify or disassemble the instrument. Otherwise, a fire may be caused or you may get an electric shock.
● Do not modify or disassemble the AC adapter. Otherwise, a fire may be caused or you may get an electric shock.

● If you drop the insturment or cause damage to the cover, immediately turn off the power switch, remove the batteries and the AC adapter both from the instrument and from the plug receptacle, then contact the distributor.

● If foreign objects or water should enter the instrument, immediately turn the power switch OFF (【⏻】), remove the batteries and the AC adapter both from the instrument and from the plug receptacle, then contact the distributor. If you keep operating the instrument, a fire may be caused or you may get an electric shock.

● Never use the instrument near explosive or inflammable gases.

● Precautions concerning the instrument
- Never drop any objects like metals and inflammables in the opening.
- Keep the instrument away from dust, water or oil splashes.

⚠ CAUTION

● When not using the instrument, remove the AC adapter both from the instrument and from the plug receptacle.

● Be sure to close all the covers before carrying the instrument, otherwise it may be damaged.
● Be sure to remove the AC adapter both from the instrument and from the plug receptacle before carrying it.

● Do not remove the sensor connector from the instrument unless attaching or detaching the extension cable (option) or checking the instrument for maintenance. Otherwise, it will result in imperfect contact or disconnection.

● Avoid the following environments to use the instrument, otherwise machine trouble may occur.
① Place under high radiation heat (direct sunlight)
② Place under mechanical vibration
③ Near the source of electromagnetic field
④ Place under influence of dust or lamp black
⑤ Place easily affected by water or moisture
⑥ Environment under influence of organic gas, inorganic gas or salt

● For maintenance, use a dry soft cloth and wipe the instrument lightly.
Do not use thinner, benzine or other volatile liquid and a wet cloth, otherwise the instrument may be discolored or deformed.

Safety guarantee

If the instrument is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the instrument may be impaired.

確認してください

本機は充分な社内検査を経て出荷されていますが､お手元に届きましたらご使用前に次の点について確認してください。

① 本機に破損がないかどうか､外観をチェックしてください。

② 付属品が規定どおりあるか､チェックしてください。
付属品は以下のとおりです。
万一､破損している場合や付属品が足りないときは､当社またはお買い上げの販売店にお問い合わせください。

番号	品　名	数量	備　考
1	温度記録用ペン	1	赤色
2	湿度記録用ペン	1	青色
3	チャート紙	1	折りたたみ普通紙
4	乾電池	4	試用電池
5	取扱説明書	1	

※ 添付の電池は試用電池のため､規定の電池寿命を満足しない場合があります｡実際にご使用の場合は正規の電池(アルカリ単一)をお買い求め下さい。

Check Before Use

This instrument has passed our severe inspection, however, the following points should be confirmed before use:

① Check the appearance of the instrument carefully to make sure that the instrument is free from any damage.

② Check if all accessories are provided as specified.
The detail of the accessories is as follows:
If you find anything damaged or missing, please contact us or the distributor from which you purchased the instrument.

No.	Parts Names	Q'ty	Remarks
1	Temperature recording pen	1	Red
2	Humidity recording pen	1	Blue
3	Chart paper	1	Z-folded plain paper
4	Dry battery	4	Used for trial
5	Operation Manual	1	

* The life of the attached batteries may be shorter than the specified period because they have already been used for trials. We recommend using new ones (size D, alkaline) when you operate the instrument for practical use.

目　次

安全上の注意
確認してください
第１章　各部の名称と機能 …… 7
第２章　本機の設置 …… 8
第３章　測定前の準備
■チャート紙をセットする(交換) …… 9
■電池の入れ方(交換) …… 10
■電池の交換時期 …… 11
■ペンをセットする(交換) …… 11
■ペン交換モード …… 12
■ACアダプタの接続 …… 12
■延長ケーブルの接続 …… 12
第４章　基本操作
４－１記録の開始と停止 …… 13
４－２チャートスピードの変更 …… 13
４－３摂氏､華氏の切替え …… 13
４－４節電モード …… 13
第５章　記録レンジの設定
５－１温度記録レンジの設定 …… 14
■０～50℃の設定 …… 14
■任意設定 …… 14
５－２湿度記録レンジの設定 …… 15
第６章　アラームの設定
６－１アラームについて …… 15
６－２温度アラームの設定 …… 15
６－３湿度アラームの設定 …… 16
６－４アラーム設定初期化 …… 16

Contents

Safety Information
Check Before Use
Chapter 1. Machine Call-outs 7
Chapter 2. Installation 8
Chapter 3. Preparation for Measurement
■ Setting (Replacing) chart paper 9
■ Inserting (Replacing) dry batteries 10
■ Time to replace 11
■ Setting (Replacing) recording pens 11
■ Pen replacement mode 12
■ Connecting AC adapter 12
■ Connecting extension cable 12
Chapter 4. Basic Operation
4-1. To start and stop recording 13
4-2. To change chart speed 13
4-3. To select Celsius or Fahrenheit 13
4-4. Power saving mode 13
Chapter 5. Setting Recording Range
5-1. Setting temperature recording range 14
■ Setting range 0-50°C (30-130°F) 14
■ Setting recording range manually 14
5-2. Setting humidity recording range 15
Chapter 6. Setting Alarm
6-1. Function overview 15
6-2. Setting temperature alarm 15
6-3. Setting humidity alarm 16
6-4. To initialize the alarm 16

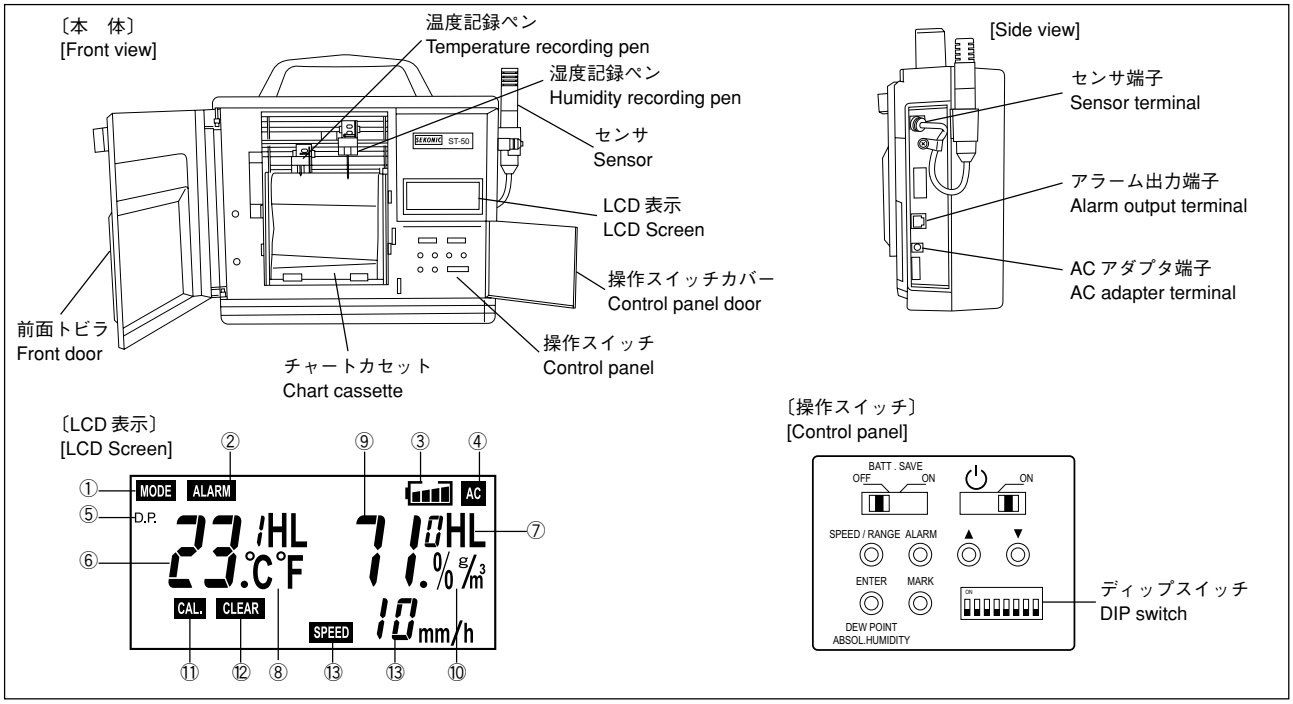
第 7 章　便利な機能
7 － 1 ペン位相同期(POC) …… 17
■ペン位相同期(POC)について …… 17
■ペン位相同期(POC)の設定 …… 17
7 － 2 マーク機能 …… 17
7 － 3 露点温度･絶対湿度の表示 …… 17

第 8 章　センサ校正
8 － 1 センサの校正について …… 18
■センサ校正状況確認 …… 18
8 － 2 温度センサの校正 …… 18
8 － 3 湿度センサの校正 …… 19
8 － 4 湿度センサの 2 点校正 …… 19
■ 33%RUの校正 …… 19
■ 75%RUの校正 …… 19
8 － 5 センサ校正値初期化 …… 20
第 9 章　ペン補正
9 － 1 ペン補正について …… 20
9 － 2 ペン補正状況確認 …… 20
9 － 3 温度ペンの補正 …… 21
9 － 4 湿度ペンの補正 …… 21
9 － 5 ペン補正値初期化 …… 21
第10章　保守点検
10－ 1 定期点検 …… 22
10－ 2 センサの交換 …… 23

第11章　トラブルシューティング
11－ 1 トラブルシューティング …… 23
11－ 2 エラーメッセージ一覧 …… 24
第12章　仕　　様
■性能仕様 …… 24
■一般仕様 …… 24
■標準機能 …… 24
■標準添付品 …… 24
■別売品 …… 24

Chapter 7. Useful Functions
7-1. Pen trace offset compensation (POC) 17
■ Function overview 17
■ Setting POC 17
7-2. Marking function 17
7-3. Indicating dew point
temperature and absolute humidity 17
Chapter 8. Sensor Calibration
8-1. Function overview 18
■ To check the calibration status 18
8-2. Calibrating temperature sensor 18
8-3. Calibrating humidity sensor 19
8-4. 2-point calibration of humidity sensor 19
■ Calibration at 33% RH 19
■ Calibration at 75% RH 19
8-5. To initialize the calibrated value 20
Chapter 9. Pen Position Adjustment
9-1. Function overview 20
9-2. To check the adjustment status 20
9-3. Adjusting temperature recording pen position ... 21
9-4. Adjusting humidity recording pen position 21
9-5. To initialize the adjusted value 21
Chapter 10. Maintenance
10-1. Periodic inspection 22
10-2. Cleaning 22
10-3. Replacement of sensor (assembly) 23
Chapter 11. Troubleshooting
11-1. Troubleshooting tips 23
11-2. List of Error Messages 24
Chapter 12. Specifications 25

第 1 章　各部の名称と機能
Chapter 1. Machine Call-outs



〔LCD表示〕

『　』はLCDの表示を表しています。

①『MODE』
　各種設定をおこなう時に点灯します。

②『ALARM』
　アラームの設定･確認時に点灯します。

③電池残量表示
　電池の残量を表示します。
　(ACアダプタ使用時は表示しません)

④『AC』
　ACアダプタ使用時に点灯します。

⑤『D.P.』
　露点温度を表示した時に点滅します。

⑥『23.1』
　現在の温度(摂氏､華氏､露点温度)･各種設定項目･設定値などを表示します。

⑦『H』､『L』
　アラーム設定時に点灯､アラーム発生時に点滅します。

⑧『℃』､『°F』
　現在の温度単位(摂氏､華氏)を表示します。

⑨『71.0』
　現在の湿度(相対湿度､絶対湿度)､各種設定項目､設定値などを表示します。

⑩『%』､『g/m³』
　現在の湿度単位(相対湿度､絶対湿度)を表示します。

⑪『CAL.』
　センサ校正または､ペン補正されている場合に点灯します。

⑫『CLEAR』
　各種設定値のクリアをする時に点灯または､点滅します。

⑬『SPEED』､『10mm/h』
　現在のチャートスピードの表示をします。

[LCD Screen]

『　』indicates the current indication on the LCD.

①『MODE』
　Comes on when you execute any setting.

②『ALARM』
　Comes on when you set or check the alarm.

③ Battery life indicator
　Indicates the battery life. (Not shown when the AC adapter is used.)

④『AC』
　Comes on when the AC adapter is used.

⑤『D.P.』
　Blinks when a dew point temperature is displayed.

⑥『23.1』
　Indicates the present temperature, (Celsius, Fahrenheit, dew point temperature), various set items and set points.

⑦『H』,『L』
　Comes on when the alarm is set and blinks when the set alarm is given.

⑧『°C』,『°F』
　Indicates the unit (Celsius or Fahrenheit) of the present temperature.

⑨『71.0』
　Indicates the present humidity (relative humidity or absolute humidity), various set items and set points.

⑩『%』,『g/m³』
　Indicates the unit of the present (relative or absolute) humidity.

⑪『CAL.』
　Comes on when the sensor is calibrated or when the pen position is adjusted.

⑫『CLEAR』
　Comes on or blinks when clearing any set point.

⑬『SPEED』,『10mm/h』
　Indicates the present chart speed.

〔操作スイッチ〕

【　】はスイッチおよびキーを表しています。

①【POWER】スイッチ
電源および測定記録の【ON】/【⏻】に使用します。

②【BATT. SAVE】スイッチ
電池の消耗をおさえる時に使用します。

③【SPEED/RANGE】キー
チャートスピード・記録レンジおよび、ペン補正設定の変更に使用します。

④【ALARM】キー
アラームの設定・確認およびセンサ校正モード設定の変更に使用します。

⑤【▲】【▼】キー
各種設定内容の変更に使用します。

⑥【ENTER/DEW POINT/ABSOL. HUMIDITY】キー
各種設定内容の登録・および露点温度、絶対湿度の表示に使用します。

⑦【MARK】キー
チャート紙上にペンでマークを行うときに使用します。

⑧ディップスイッチ
ペン位相同期・摂氏／華氏切替え・記録レンジ設定に使用します。

⚠注　意
操作スイッチカバーを開ける場合は、前面トビラを開けてから行ってください。

[Control Panel]

【　】indicates a switch or a key.

① 【POWER】 Switch
Turns the power supply ON/OFF (【⏻】), or starts/stops recording.

② 【BATT. SAVE】 Switch
Reduces consumption of the batteries.

③ 【SPEED/RANGE】 Key
Changes the chart speed and recording range, or adjusts the pen position.

④ 【ALARM】 Key
Sets or checks the alarm, or changes the sensor calibration setting.

⑤ 【▲】, 【▼】 Key
Used in various settings.

⑥ 【ENTER/DEW POINT/ABSOL. HUMIDITY】 Key
Registers the various settings, or displays the dew point temperature or absolute humidity.

⑦ 【MARK】 Key
Leaves a mark on the chart paper using a recording pen.

⑧ DIP Switch
Sets the pen trace offset compensation (POC), selects Celsius or Fahrenheit, and sets the recording range.

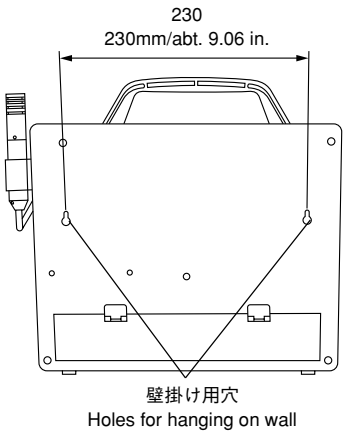
⚠ **CAUTION**
Before opening the Control panel door, be sure to open the Front door first.

第 2 章　本機の設置
Chapter 2. Installation

本機を設置するときは、次のような所に設置してください。

・ 本体の標準設置姿勢は水平面に対して±10度以内、壁掛け時は垂直面に対して±10度以内にしてください。
・ 立て置きにしてください。横置きにしたりすると正 常に動作しない場合があります。
・ 壁掛けでご使用の際はネジ間隔を230mmにしてください。

⚠注　意
質量が約2.8kg（電池含む）ありますので、壁掛けの際は十分に強度のある壁と用具をご使用ください。

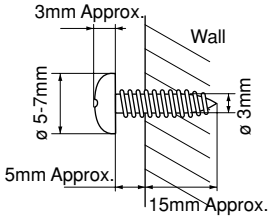


Be sure to check the following points when installing the instrument.

- The inclination of the body should fall within +/- 10 degrees both against the horizontal and the vertical (when hanged on the wall.)
- The instrument should always stand as shown in the figure. If laid down, it may not work normally.
- When hanging it on the wall, fix the two screws 230 mm / 9.06 in. apart from each other.

⚠ **CAUTION**
The instrument weighs 2.8 kg approx. (including batteries.) When hanging it, be sure to use the wall and screws strong enough to hold 10 kg weight.

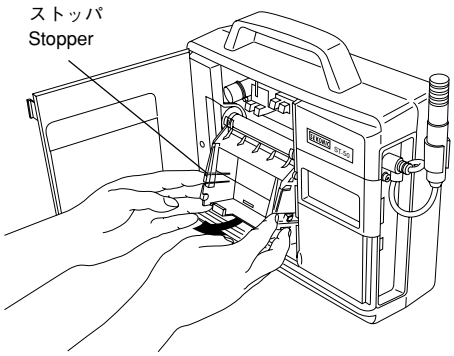
(example)
Material of screw: Steel
3mm (abt. 0.12 in.)
5mm (abt. 0.20 in.)
7mm (abt. 0.28 in.)
15mm (abt. 0.59 in.)



第 3 章　測定前の準備
Chapter 3. Preparation for Measurement

■チャート紙をセットする（交換）

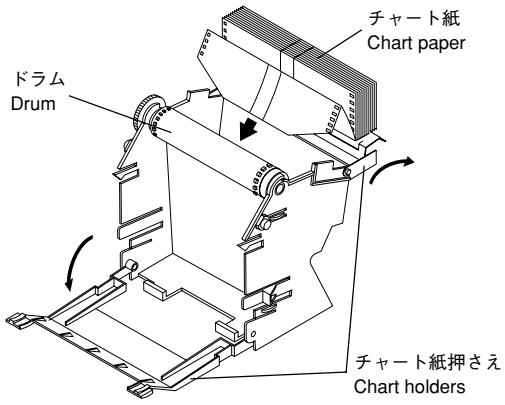
① チャートカセットの左右端にあるとストッパーを内側に軽く押しながら、矢印の方向にチャートカセットを本体から取り出します。



⚠注　意
- チャート紙を交換する場合は、記録ペンが必ずペンアップされていることを確認してからおこなってください。ペンアップされていないと、故障の原因になります。
- ペンアップは「ペンをセットする（交換）」を参照してください。

② チャート紙はセットする前によくさばきます。

③ チャートカセット後方のチャート紙押さえと前方部にあるチャート紙押さえ（透明プラスチック）を手前に倒し、チャート紙を矢印の方向に入れます。



⚠注　意
- チャート紙の繰り出し部は、手前から出るようにセットしてください。奥側から繰り出すようにセットすると、故障の原因となります。
- チャート紙の方向は、正方形の穴が左側、長方形の穴が右側になるようにセットしてください。

④ チャート紙の先端を約20cm位（３～４山程度）引き出して、チャート紙の両端にある穴にスプロケットが正しく入るようにします。

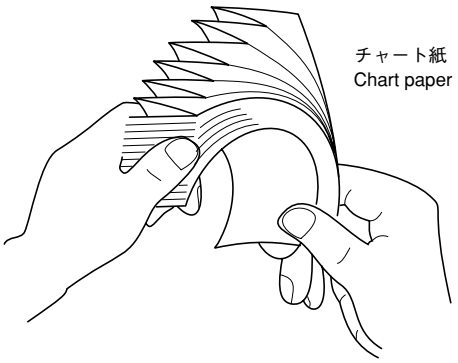
⚠注　意
チャート紙の方向を間違えないようにしてください。

■ **Setting (Replacing) chart paper**

① While pressing the stoppers on both sides of the chart cassette, pull forward and remove it from the body.

⚠ **CAUTION**
- When replacing the chart paper, make sure that the recording pens are raised. If not, this procedure may cause damage to the instrument.
- See “Setting (Replacing) recording pens” in this manual if the pens need to be raised.

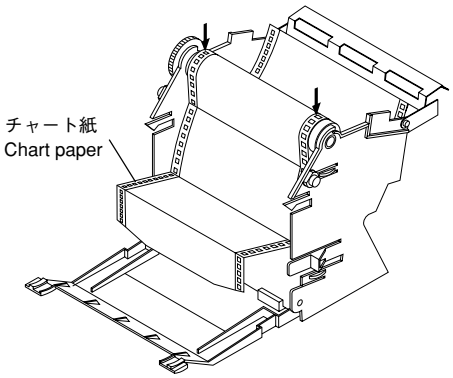
② Fan the chart paper carefully before setting.



③ Release the chart holders of the chart cassette, raising the rear one (silver metal) and pulling down the front one (transparent plastic), then insert the chart paper as the arrow shows in the figure.

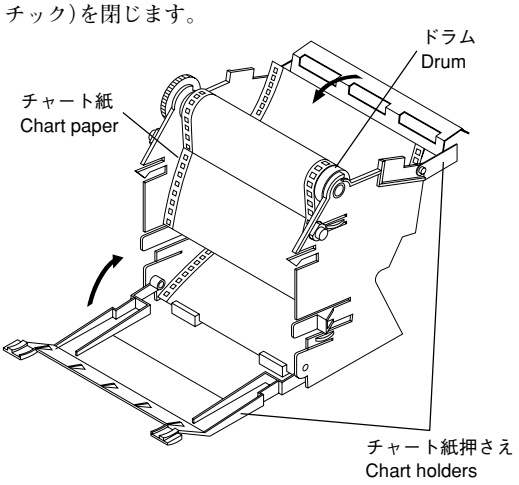
⚠ **CAUTION**
- Set the chart paper so that it is fed to the front. Setting it in the opposite direction may cause the machine trouble.
- Set the chart paper so that the square holes come to the left side and the rectangular holes come to the right side.

④ Pull out the end of the chart paper approx. 20 cm/7.87 in. (3 or 4 teeth) and set it to the drum so that the teeth of the sprocket wheel are properly engaged in the holes on both sides of the chart paper.



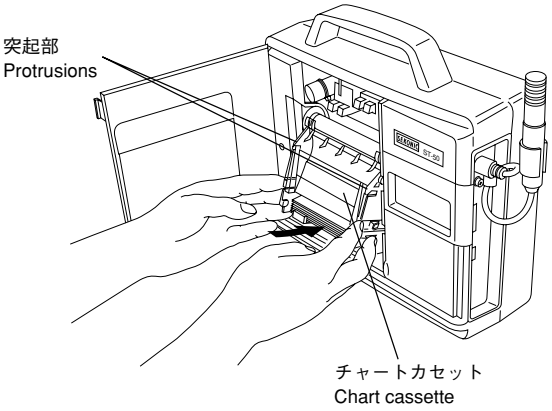
⚠ **CAUTION**
Be sure to set the chart paper in the correct direction.

⑤ チャート紙がドラムから浮いていないことを確認して後方部のチャート紙押さえと前方部のチャート紙押さえ(透明プラスチック)を閉じます。



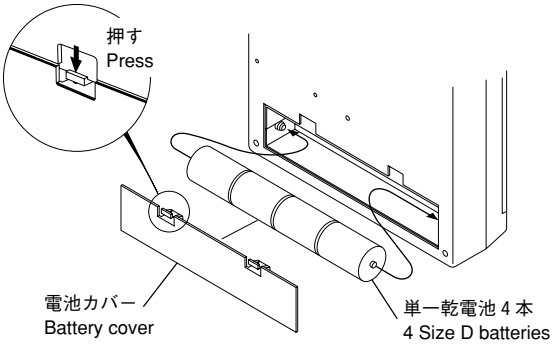
⑥ チャート送りダイヤルを2、3回まわし、チャート紙が正しく送られることを確認します。このときチャート紙がチャートカセット内に正しく折りたたまれることを確認してください。

⑦ チャートカセットを本体に入れ、突起部を本体の溝に合わせて、突起を支点にしてチャートカセットを矢印の方向に"カチッ"と音がするまで入れます。このときにチャートカセットが確実にロックし、固定されていることを確認してください。



■電池の入れ方(交換)

① 電源スイッチを【⏻】にします。
② 本体裏面の電池カバーを取り外します。
③ 単一乾電池(LR20) 4本を電池ケース内の極性表示にしたがって取り付けます。
④ 電池カバーを取り付けます。

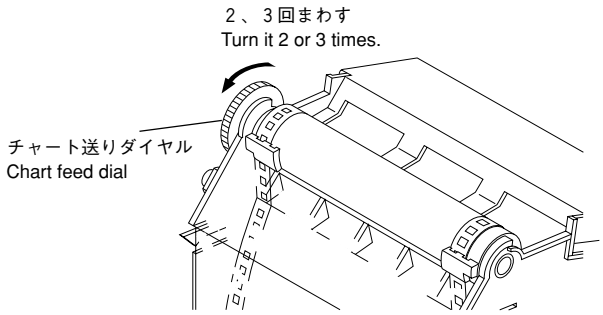


⚠注 意

・ ACアダプタを使用する時は、必ず電源スイッチを【⏻】にしてください。
・ 充電式乾電池は使用できません。

⑤ Make sure that the chart paper is not raised from the drum and close both the rear chart holder (silver matal) and the front chart holder (transparent plastic).

⑥ Turn the chart feed dial 2 or 3 times to make sure that the chart paper is fed properly. At this time, check if the chart paper is properly folded in the chart cassette.



⑦ Place the chart cassette in the body, fit the protrusions to the grooves of the body and push it in the arrow direction until it clicks in place. Make sure that ie is fixed securely.

■ **Inserting (Replacing) dry batteries**

① Turn OFF (【⏻】) the power switch.
② Remove the battery cover on the rear side of the body.
③ Set four Size D batteries (LR20) in the battery case according to the polarity indication inside the case.
④ Return the battery cover.

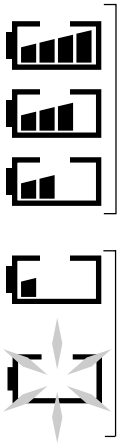
⚠ **CAUTION**

- When using the AC adapter, be sure to turn OFF (【⏻】) the power switch.
- Do not use rechargeable batteries.

■電池の交換時期

LCD表示画面の右上に、本体搭載の電池残量を表示します。電池残量は下のとおりです。

注　意
- 本体の乾電池が消耗すると電池残量表示が点滅します。
- ACアダプタ使用時、電池残量の表示はされません。
- 低温でご使用の場合は極端に電池寿命が短くなります。このような環境でのご使用はACアダプタ（別売）をお使いください。



正常な電池残量状態
The battery voltage is in the normal state.

電池交換が必要
The batteries should be replaced.

■ Time to replace

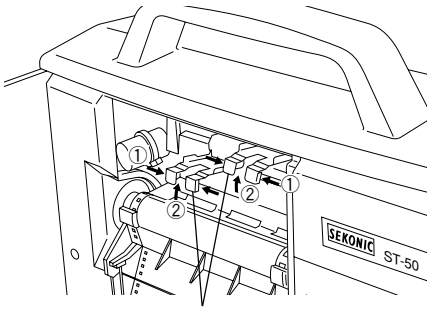
The life of the batteries loaded in the instrument is indicated in the upper right corner of the LCD screen. The indicator will change as follows:

CAUTION
- When the batteries run short, the battery life indicator will start blinking.
- When the AC adapter is used, the battery life indicator will not appear.
- When the instrument is used at low temperature, the battery will run short quickly. Use the AC adapter (Option) in such an environment.

■ペンをセットする（交換）

① 【POWER】スイッチを【⏻】にします。

② ペンホルダの矢印①の部分を軽く左右から押しながら②の方向にペンホルダを軽く上に持ち上げます。



ペンホルダ（①→②の順番で）
Penholders

③ ペンキャップをはずし、各ペンをペンホルダの奥まで確実に差し込み、ペンホルダの矢印部分を軽く左右から押したままペン先をゆっくりとチャート紙に当ててください。

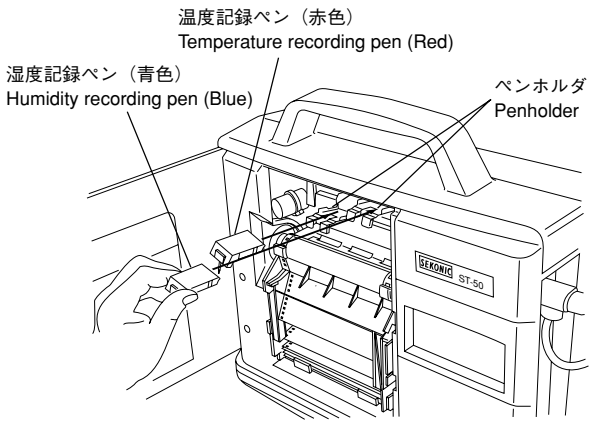
⚠注　意
- ペン交換の際、各ペンが重なっているなど交換しにくい場合は、ペン交換モードを参照してください。
- ペンホルダを無理に左右へ移動させたり、ペン先をチャート紙に強く当てたりすると、故障の原因となります。
- ペンを取り外す場合は、ペンの先端側部を持って行ってください。

■ Setting (Replacing) recording pens

① Turn OFF (【⏻】) the power switch.

② While pressing the arrow part ① of the penholder between thumb and forefinger lightly, raise the penholder lightly in the arrow derection ②.

③ Remove the pen cap and insert each pen securely to the end of the penholder until it clicks in place. Then, holding the arrow part ① of the penholder, place the pen tip slowly on the chart paper.

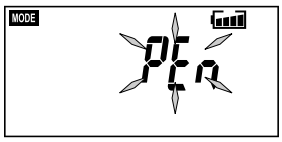


⚠ CAUTION
- If the penholders cannot be moved easily in such a case as overlapping each other, see the following paragraph “Pen replacement mode.”
- Do not move the penholder forcibly from side to side, or do not press the pen tip hard to the chart paper. If you do so, the instrument may be damaged.
- When removing the pen from the penholder, be sure to hold the sides of the tip of the pen.

■ペン交換モード

① 【POWER】スイッチを【ON】にし、【▼】＋【ENTER】キーを同時に押します。

② 『MODE』が表示され、『PEn』が点滅します。



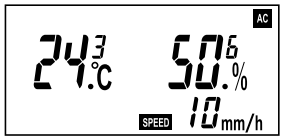
③ 温度記録ペンはチャート紙の左側から25mm、湿度記録ペンは右側から25mmの位置に移動し停止した時に『PEn』が点灯に変わります。

④ “ペンをセットする(交換)”を参照の上、ペンを交換してください。

⑤ 通常の測定表示に戻すには、もう一度【▼】＋【ENTER】を押してください。

■ACアダプタの接続

ACアダプタを使用する場合は、本体サイドパネルのACアダプタ端子に接続してください。ACアダプタ使用の際は、右のように『AC』と表示されます。



また、電池と併用の場合は、ACアダプタが優先となります。停電などで電源が切られた場合は、電池がバックアップします。

⚠注　意

電池と併用の場合は、定期的にACアダプタを抜き、電池残量を確認してください。

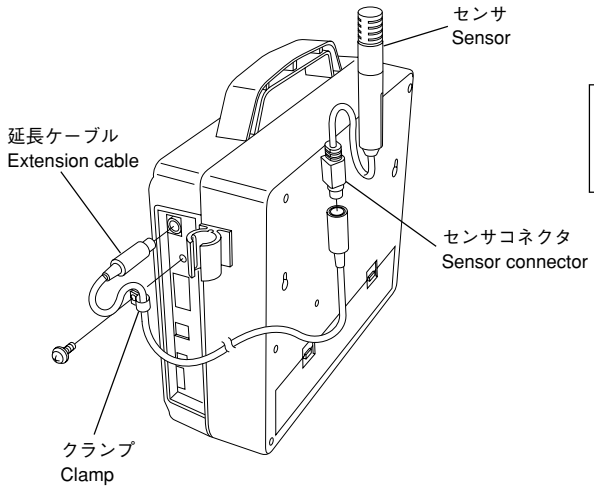
■延長ケーブルの接続

センサ部のみを本体から離して遠隔測定する場合に使用します。ケーブルの長さは、5 m・20m・50mの 3 種類を用意しています。

①センサコードのクランプを外します。

②センサコネクタを外し、延長ケーブルを接続します。

③クランプで延長ケーブルを固定します。



⚠注　意

接続の際は、必ず【POWER】スイッチを【⏻】にしてください。

■ Pen replacement mode

① Turn ON the power switch, then press the 【▼】 and 【ENTER】 keys together.

② The 『MODE』 indication appears and 『PEn』 blinks in the LCD.

③ The 『PEn』 will stop blinking when the temperature recording pen and the humidity recording pen get positioned on the chart paper, 25 mm from the left side and 25 mm from the right side, respectively.

④ See the paragraph “Setting (Replacing) pen” to replace the pen.

⑤ To return to the normal measurement screen, press the 【▼】 and 【ENTER】 keys together again.

■ Connecting AC adapter

To use the AC adapter, connect it to the AC adapter terminal on the side panel of the body. While the AC adapter is used, the 『AC』 indication is displayed as shown in the figure. If it is used together with battery, the priority will be given to the AC adapter. In this case, the battery will be a backup if the power supply is cut off due to a power failure.

⚠ CAUTION

When the AC adapter and the battery are used together, disconnect the AC adapter periodically to check the battery life on the LCD screen.

■ Connecting extension cable

To separate the sensor from the body for remote measurement, use the extension cable. Three types of cables, 5m, 20m and 50m long are available.

① Remove the clamp for the sensor cord from the body.

② Disconnect the sensor connector, then connect the extension cable.

③ Fix the extension cable with the clamp.

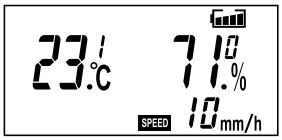
⚠ CAUTION

Before connecting the extension cable, be sure to turn OFF (【⏻】) the power switch.

第 4 章　基本操作
Chapter 4. Basic Operation

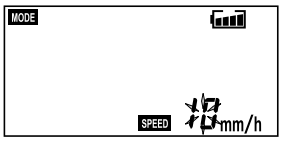
4 ー 1 記録の開始と停止

【POWER】スイッチをONにすると各ペンが左右に移動してから記録の開始となります。記録を停止する場合は、【POWER】スイッチを【⏻】にします。



4 ー 2 チャートスピードの変更

① 通常の測定表示中に【SPEED/RANGE】スイッチを一回押すと、『MODE』・『SPEED』が表示しチャートスピード表示が点滅します。



② 【▲】【▼】キーでスピードを選択し、【ENTER】キーを押すと、点滅から点灯に変わり登録されます。

③ 通常の測定表示にもどす場合は、【SPEED/RANGE】キーを押してください。

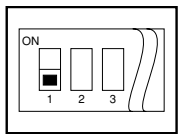
参　考

選択可能なチャートスピードと記録期間との関係は、下表のようになります。

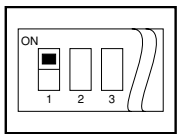
チャートスピード	記録時間
20mm/h	約20日
10mm/h	約1.5ヶ月
5mm/h	約３ヶ月
2.5mm/h	約６ヶ月

4 ー 3 摂氏、華氏の切替え

ディップスイッチのON/OFFで摂氏(℃)・華氏(°F)の切替えができます。工場出荷時設定は摂氏(℃)となっています。



摂氏（℃）（工場出荷時）
Celsius (°C)



華氏（°F）
Fahrenheit (°F)

⚠注　意

ディップスイッチの５～８番は必ずOFFにしてください。

4 ー 4 節電モード

【BATT. SAVE】スイッチをONにすることにより、電池の消耗を押さえることができます。

参　考

【BATT. SAVE】スイッチをONにするとチャートスピード2.5mm/hの時、電池寿命が約６ヶ月となりますので、長時間無人で運転する場合にお薦めします。

4-1. To start and stop recording

Turn ON the power switch. Wait 4.5 minutes or less till the two pens get their positions to start recording. To stop recording, turn OFF (【⏻】) the power switch.

4-2. To change chart speed

① Press the【SPEED/RANGE】key once while the normal measurement screen is displayed. The『MODE』and『SPEED』indications will appear on the screen, with the chart speed displayed, blinking.

② Select the desired speed using the【▲】or【▼】key, then press the【ENTER】key. The chart speed indication will stop blinking to show the setting has been completed.

③ To return to the normal measurement screen, press the【SPEED/RANGE】key once or 3 times.

Reference

The relation between available chart speeds and recording periods is as shown below:

Chart speed	Recording period
20mm (abt. 0.79 in.) /h	20 days approx.
10mm (abt. 0.39 in.) /h	1.5 months approx.
5mm (abt. 0.20 in.) /h	3 months approx.
2.5mm (abt. 0.10 in.) /h	6 months approx.

4-3. To select Celsius or Fahrenheit

You can select Celsius (°C) or Fahrenheit (°F) by turning the DIP switch 1 OFF or ON. Celsius is initially selected.

⚠ CAUTION

Be sure to keep the DIP switch No. 5 to No. 8 OFF state.

4-4. Power saving mode

To reduce the power consumption of the batteries, turn ON the【BATT. SAVE】switch.

Reference

When the【BATT. SAVE】switch is turned ON, the chart speed will be set to 2.5mm/h and the battery life will be as long as about 6 months. We recommend you to select this mode in case of unattended operation for a long time.

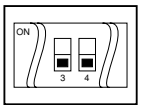
第５章　記録レンジの設定
Chapter 5. Setting Recordeing Range

５－１ 温度記録レンジの設定

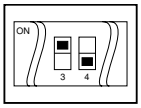
ディップスイッチの切替えにより、温度記録レンジの設定が可能です。

⚠注　意
ディップスイッチの切替えを行う時は、必ず【POWER】スイッチを【⏻】にしてください。

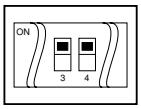
ディップスイッチによる温度記録レンジの設定
Setting Temperature Recording Range with DIP Switch



-20 ～ 80℃（工場出荷時）
-20-80°C or 0-170°F
(humidity range 0-100%)



0 ～ 50℃
0-50°C or 30-130°F
(humidity range 0-100%)



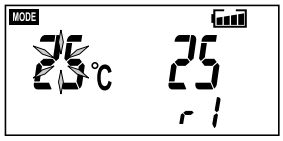
任意設定
Manual setting

■ 0 ～50℃の設定

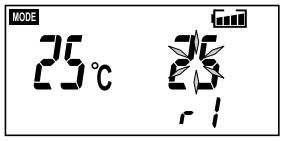
① 【POWER】スイッチを【⏻】にして、上のようにディップスイッチの３番をON、４番をOFFにします。
② 【POWER】スイッチをONにすると、0 ～50℃の記録レンジで記録します。

■任意設定

① 【POWER】スイッチを【⏻】にして、ディップスイッチの３、４番をONにし、【POWER】スイッチをONにします。
② 通常の測定表示中に【SPEED/RSNGE】キーを２回押すと、『MODE』･『r１』が表示し、左側に現在のチャート紙の中心温度が点滅します。工場出荷時は『－－』となっています。(チャート紙の記録レンジ-20～80℃)



③ チャート紙の中心に記録させたい温度を【▲】/【▼】キーで変更し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。
④ 次に表示の右側に現在の記録レンジが点滅します。
⑤ 中心温度からの記録レンジ、10(±10℃)または25(±25℃)を【▲】/【▼】キーで変更し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。



注　意
設定を変更しない場合は、【SPEED/RANGE】キーを２回押すと通常の測定表示に戻ります。

5-1. Setting temperature recording range

The temperature recording range can be set by changing over the DIP switches.

⚠ **CAUTION**
Before changing over the DIP switch, be sure to turn OFF (【⏻】) the power switch.

■ **Setting range 0-50°C (30-130°F)**

① Turn OFF (【⏻】) the power switch, then turn ON the DIP switch No. 3, and turn OFF the No. 4.
② When the power switch is turned ON, temperature will be recorded in the range from 0 to 50°C or 30 to 130°F.

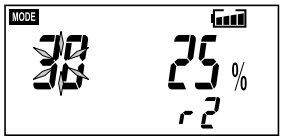
■ **Setting recording range manually**

① Turn OFF (【⏻】) the power switch, turn ON the DIP switches No. 3 and No. 4, and then turn the power switch ON again.
② Press the【SPEED/RANGE】key twice while the normal measurement screen is displayed.『MODE』and『r1』will appear and the present central temperature of the chart will blink on the left side.『- -』will blink instead if the recording range has not been changed from the initial setting. (-20 to 80 °C or 0 to 170 °F)
③ Change the temperature to be recorded in the center of the chart paper with the【▲】or【▼】key, then press the【ENTER】key. The central temperature will stop blinking to show the setting has been completed.
④ Then, the present recording range will blink on the right side of the screen.
⑤ Set the recording range 10 (+ / -10°C) or 25 (+ / -25°C) in Celsius or 25 (+ / -25°F) or 50 (+ / -50°F) in Fahrenheit with the【▲】or【▼】key, then press the【ENTER】key. The recording range will stop blinking to show that setting has been completed.

⚠ **CAUTION**
If this setting is not required, press the【SPEED/RANGE】key twice to return to the normal display.

5－2 湿度記録レンジの設定

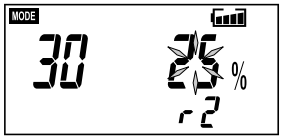
① 通常の測定表示中に【SPEED/RANGE】キーを 3 回押すと、『MODE』･『r 2 』が表示し、左側に現在のチャート紙の中心湿度が点滅します。工場出荷時は『－－』となっています。



（チャート紙の記録レンジ 0 ～100%RH）

② チャート紙の中心に記録させたい湿度を【▲】/【▼】キーで変更し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。

③ 次に表示の右側に現在の記録レンジが点滅します。



④ 中心湿度からの記録レンジ、10（±10%）または25（±25%）を【▲】/【▼】キーで変更し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。

注　意

設定を変更しない場合は、【SPEED/RANGE】キーを 1 回押すと通常の測定表示に戻ります。

5-2. Setting humidity recording range

① Before setting, make sure that the DIP switches No. 3 and No. 4 are turned ON.

② Press the【SPEED/RANGE】key three times while the normal measurement screen is displayed.『MODE』and『r2』will appear and the present central humidity of the chart will blink on the left side.『- -』will blink instead if the recording range has not been changed from the initial setting. (0 to 100% RH)

③ Change the humidity to be recorded in the center of the chart paper with the【▲】or【▼】key, then press the【ENTER】key. The central humidity will stop blinking to show the setting has been completed.

④ Then, the present recording range will blink on the right side of the screen.

⑤ Set the recording range 10 (+ / -10%) or 25 (+ / -25%) from the central humidity with the【▲】or【▼】key, then press the【ENTER】key. The recording range will stop blinking to show that setting has been completed.

⚠ **CAUTION**

If this setting is not required, press the【SPEED/RANGE】key once to return to the normal display.

第 6 章　アラームの設定
Chapter 6. Setting Alarm

6－1 アラームについて

アラーム値を任意に設定することにより、測定値がアラーム値に達するとLCD表示に『H』または『L』が点滅し測定値の異常を確認することができます。

参　考

アラーム上限値を30.0℃（50.0%）に設定した場合、測定値が30.0℃（50.0%）以上になると『H』が点滅し、29.5℃（49.0%）以下になると『H』は消灯します。

アラーム下限値を30.0℃（50.0%）に設定した場合、測定値が30.0℃（50.0%）以下になると『L』が点滅し、30.5℃（51.0%）以上になると『L』は消灯します。

（ヒステリシスは、温度0.5℃湿度1.0%RHです。）

6-1. Function overview

Set the alarm for the abnormal value to inform you when measured, with the『H』or『L』indicator blinking in the LCD.

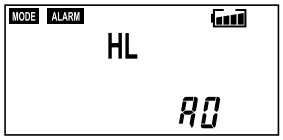
Reference

If the alarm has been set for 30.0 °C / 50.0 °F (50.0 %) as the upper limit and the measured value is 30.0 °C / 50.0 °F (50.0 %) or higher, the『H』indicator will appear and start blinking. If the current value becomes 29.5 °C / 49.5 °F (49.0 %) or lower,『H』will go out.

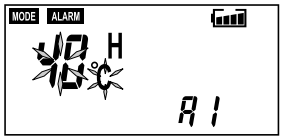
Also, if the same value has been set as the lower limit and the measured value is 30.0 °C / 50.0 °F (50.0 %) or lower, the『L』indicator will appear and start blinking. If the current value becomes 30.5 °C / 50.5 °F (51.0 %) or higher,『L』will go out. (The hysteresis is 0.5°C or 0.5°F in temperature and is 1.0% RH in humidity.)

6－2 温度アラームの設定

① 通常の測定表示中に【ALARM】キーを 1 回押すと『MODE』および『ALARM』が表示し、アラームを設定している場合は、設定値が点灯します。



② 次に【ALARM】キーを 1 回押すと『A 1 』･『H』が点灯し、現在の設定されている設定値が点滅します。



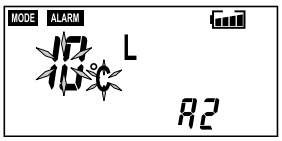
6-2. Setting temperature alarm

① Press the【ALARM】key once while the normal measurement screen is displayed.『MODE』and『ALARM』will appear. When the alarm is already set, H and / or L will also be displayed.

② Press the【ALARM】key once again.『A1』and『H』will be on the display, with the present set point (or -- °C/°F in initial state) blinking.

③ 希望の温度上限値を【▲】／【▼】キーで設定し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。『－－』表示は設定なしです。

④ 次に【ALARM】キーを 1 回押すと『A 2 』・『L』が表示し、現在設定されている設定値が点滅します。



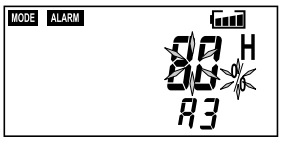
⑤ 希望の温度下限値を【▲】/【▼】キーで設定し、【ENTER】キー押すと点滅から点灯に変わり登録されます。『－－』表示は設定なしです。

参　考

温度アラームの設定のみで終了する場合は、【ALARM】キーを 4 回押すと通常の測定表示に戻ります。

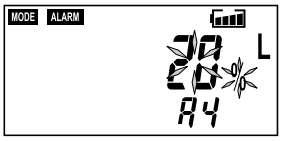
6 － 3 湿度アラームの設定

① 温度下限値の設定後【ALARM】キーを 1 回押すと『A 3 』『H』が表示し、現在設定されている設定値が点滅します。



② 希望の湿度上限値を【▲】/【▼】キーで設定し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。『－－』表示は設定なしです。

③ 次に【ALARM】キーを 1 回押すと『A 4 』・『L』が表示し、現在設定されている設定値が点滅します。

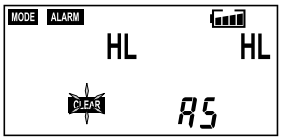


④ 希望の湿度下限値を【▲】/【▼】キーで設定し、【ENTER】キー押すと点滅から点灯に変わり登録されます。『－－』表示は設定なしです。

6 － 4 アラーム設定初期化

アラームの設定値を初期化(設定なし)にすることができます。必要のない場合はこの項は省いてください。

① 湿度下限値の設定後【ALARM】キーを 1 回押すと『CLEAR』が点滅します。



② 【▼】＋【ENTER】を両方同時に押すとアラームの設定を『－－』(設定なし)にすることができます。通常の測定表示に戻すには【ALARM】キーを 6 回押してください。

③ Set the desired upper limit of the temperature with the 【▲】 or 【▼】 key, then press the 【ENTER】 key. The set point will stop blinking to show the setting has been completed. The indication 『- -』 means that no value has been set.

④ Press the 【ALARM】 key once again. 『A2』 and 『L』 will be on the display, with the present set point (or -- °C/°F in initial state) blinking.

⑤ Set the desired lower limit of the temperature with the 【▲】 or 【▼】 key, then press the 【ENTER】 key. The set point will stop blinking to show the setting has been completed. The indication 『- -』 means that no value has been set.

Reference

To exit this mode after setting the temperature alarm, press the 【ALARM】 key four times. The normal meansurement screen will be restored.

6-3. Setting humidity alarm

① After setting the lower limit of the temperature, press the 【ALARM】 key once. 『A3』 and 『H』 will be on the display, with the present set point (or -- % in initial state) blinking.

② Set the desired upper limit of the humidity with the 【▲】 or 【▼】 key, then press the 【ENTER】 key. The set point will stop blinking to show the setting has been completed. The indication 『- -』 means that no value has been set.

③ Press the 【ALARM】 key once again. 『A4』 and 『L』 will be on the display, with the present set point (or -- % in initial state) blinking.

④ Set the desired lower limit of the humidity with the 【▲】 or 【▼】 key, then press the 【ENTER】 key. The set point will stop blinking to show the setting has been completed. The indication 『- -』 means that no value has been set.

6-4. To initialize the alarm

The alarm setting can be initialized (cleared). Skip this paragraph, if not required.

① After setting the lower limit of the humidity, press the 【ALARM】 key once. The 【CLEAR】 indicator will appear and start blinking.

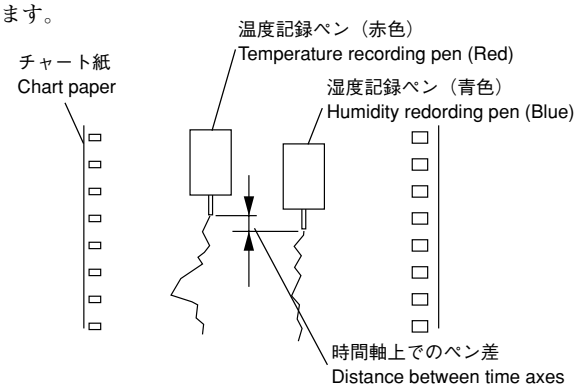
② Press the 【▼】 and 【ENTER】 keys together to initialize (clear) the alarm setting. Note that the 『A5』 indicator will change to 『A0』. To return to the normal measurement screen, press the 【ALARM】 key six times.

第 7 章　便利な機能
Chapter 7. Useful Function

7－1 ペン位相同期（POC）

■ペン位相同期（POC）について

チャート紙に記録の際、時間軸上での各ペン位置が違うため、記録の時間軸に差が生じます。設定により時間軸を合わせることができます。



参　考

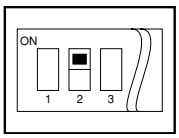
チャートスピードに対する温度、湿度記録が同期（一致）するまでの時間は下表のようになります。

チャートスピード	同期時間
20mm/h	約7.5分
10mm/h	約15分
5mm/h	約30分
2.5mm/h	約１時間

■ペン位相同期（POC）の設定

① 【POWER】スイッチを【⏻】にします。

② ディップスイッチの２番をONにし、再度【POWER】スイッチを【ON】にすると、時間軸が一致した記録になります。



⚠注　意

ディップスイッチの５～８番は必ずOFFにしてください。

7－2 マーク機能

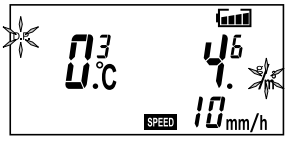
記録時に、【MARK】キーを押すと温度記録上にマークすることができます。

注　意

ペンの位置が記録紙範囲を越えた場合はマークできません。

7－3 露点温度・絶対湿度の表示

測定表示中に、【DEWPOINT/ABSOL. HUMIDITY】キーを押すと露点温度・絶対湿度を約５秒間表示することができます。この時『D.P.』と『g/m³』が点滅します。



7-1. Pen trace offset compensation (POC)

■ Function overview

When recording the temperature and humidity on the chart paper, those two traces inevitably have the different time axes due to the positional difference of the recording pens. Use this function to compensate the distance and align the time axes.

Reference

The table below shows the reference between the chart speed and time required for the two traces to synchronize (agree with each other) in time axis.

Chart speed	Time
20mm/h	7.5 minutes approx.
10mm/h	15 minutes approx.
5mm/h	30 minutes approx.
2.5mm/h	1 hour approx.

■ Setting POC

① Turn OFF (【⏻】) the power switch.

② Turn ON the DIP switch No. 2, then turn the power switch ON again.

③ Temperature pen will soon start recording, while humidity pen will wait for the time in the above Reference. Then it will start recording.

⚠ CAUTION

Be sure to keep the DIP switch No. 5 to No. 8 OFF state.

7-2. Marking function

If desired, press the【MARK】key to leave a mark on the temperature trace while recording.

CAUTION

No mark will be made if the recording pen goes out of the chart paper.

7-3. Indicating dew point temperature and absolute humidity

Press the【DEW POINT/ABSOL. HUMIDITY】key during the normal measurement display to display the dew point temperature and the absolute humidity for about 5 sec. At this time,『D.P.』and『g/m³』will blink.

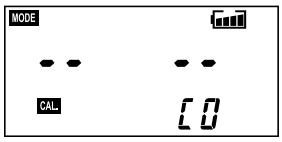
第 8 章　センサ校正
Chapter 8. Sensor Calibtarion

8－1 センサの校正について

・ センサの 1 点校正は、基準となる温度、湿度計の基準値で任意で校正ができます。
・ センサの湿度 2 点校正は、飽和塩式湿度校正器または基準となる湿度発生槽を使用し、低湿・高湿の基準点で行なうことにより信頼度の高いセンサ精度を保つことができます。

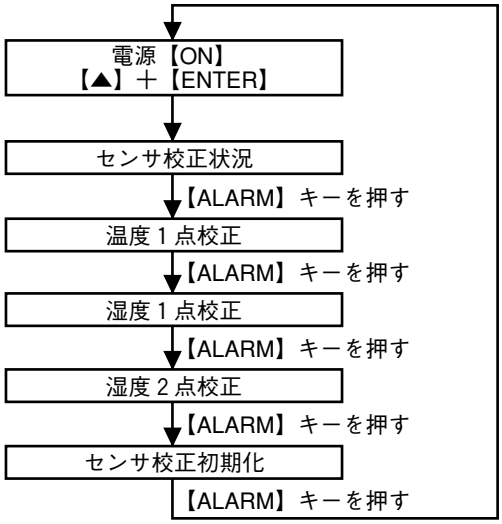
■センサ校正状況確認

【▲】＋【ENTER】キーを同時に押しながら電源をONにすると『MODE』・『CAL』・『C 0 』を表示し、センサの校正状況が点灯します。



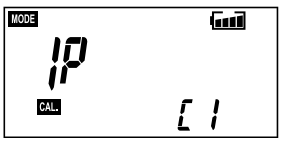
注　意
- センサの校正状況確認表示から、通常の測定表示に戻る場合は、電源を【⏻】にしてください。
- 校正をやめる場合は電源を【⏻】にしてください。
- 校正中は電池の消費は大きくなります。

センサ校正のメニュー操作は下図のようになっています。

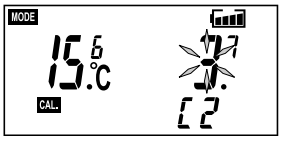


8－2 温度センサの校正

① 「センサ校正状況確認」表示の時、【ALARM】キーを押すと、『 1 P』『C 1 』と表示します。



② 【ENTER】キーを押すと右側が点滅します。
③ 【▲】【▼】キーで基準温度計の温度値を入力し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。



8-1. Setting humidity alarm

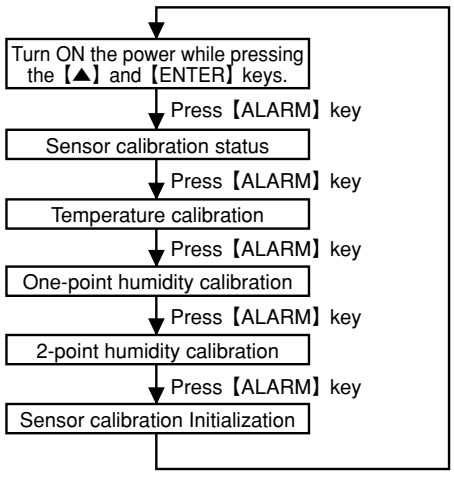
- The one-point calibration is provided as an optional setting in order to calibrate the sensor at the reference value shown on both basic thermometer and basic hygrometer.
- The 2-point calibration is also provided to calibrate the sensor at each reference value of low humidity and high humidity using a saturated salt type humidity calibrator or reference humidity generating bath. Use this function to maintain a highly reliable accuracy of the sensor.

■ To check the calibration status

Turn ON the power switch while pressing the (【▲】) and 【ENTER】 keys together. The『MODE』,『CAL.』and『C0』indications will be on the display. This screen shows the current status of the sensor calibration.

⚠ **CAUTION**
- To return to the normal measurement screen from the "Sensor calibration status" screen, turn OFF (【⏻】) the power switch.
- To cancel a calibration, turn OFF (【⏻】) the power switch.
- The consumption of the batteries will rise during the calibration.

The operation menu for sensor calibration is as folows:



8-2. Calibrating temperature sensor

① Press the【ALARM】key while the "Sensor calibration status" screen is displayed. The『1P』and『C1』indications will appear.
② Press the【ENTER】key. The indication on the right side will start blinking.
③ Use the【▲】or【▼】key to enter the temperature value shown on the reference thermometer, then press the【ENTER】key. The entered value will stop blinking to show the setting has been completed.

④【ALARM】キーを押すと、「センサ校正状況確認」表示に戻ります。

注　意

設定を中止する場合は【ＡＬＡＲＭ】キーを押し、次の設定項目に移動してください。

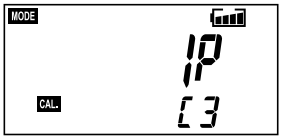
④ Press the【ALARM】key to return to the “Sensor calibration status” screen.

CAUTION

To cancel this setting, press the【ALARM】key and proceed to the next setting item.

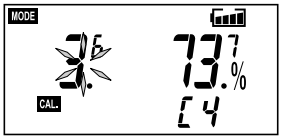
8－3 湿度センサの校正

①「センサ校正状況確認」表示の時、【ALARM】キーを２回押すと『１P』『C３』と表示します。



②【ENTER】キーを押すと左側が点滅します。

③【▲】【▼】キーで基準湿度計の湿度値を入力し、【ENTER】キーを押すと点滅から点灯に変わり登録されます。



④【ALARM】キーを押すと、「センサ校正状況確認」表示に戻ります。

注　意

設定を中止する場合は【ALARM】キーを押し、次の設定項目に移動してください。

8-3. Calibrating humidity sensor

① Press the【ALARM】key twice while the “Sensor calibration status” screen is displayed. The『1P』and『C3』indications will appear.

② Press the【ENTER】key. The indication on the left side will start blinking.

③ Use the【▲】or【▼】key to enter the humidity value shown on the reference hygrometer, then press the【ENTER】key. The entered value will stop blinking to show the setting has been completed.

④ Press the【ALARM】key to return to the “Sensor calibration status” screen.

CAUTION

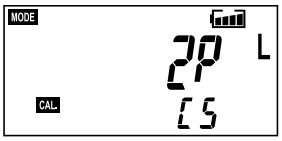
To cancel this setting, press the【ALARM】key and proceed to the next setting item.

8－4 湿度センサの２点校正

■33%RHの校正

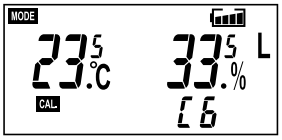
① 飽和塩式湿度校正器または基準になる湿度槽にセンサ部をいれます。

②「センサ校正状況確認」表示の時、【ALARM】キーを３回押すと『２P』『C５』と表示します。



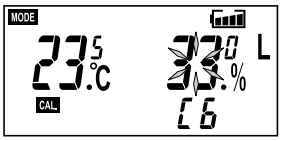
③【ENTER】キーを押すと現在の温度と湿度が表示され、湿度が33±５%RHの範囲内で安定するのを待ちます。

④ 安定後【ENTER】キーを押すと『33.0』が点滅します。



⑤ 温度表示から湿度校正器対応表の湿度値もしくは湿度槽の表示を【▲】【▼】キーで入力し、【ENTER】キーを押します。

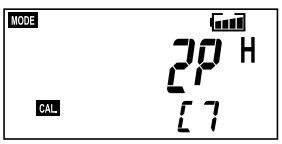
⑥ 左側の表示が１～５までカウントし、湿度表示が点滅から点灯に変わり登録されます。



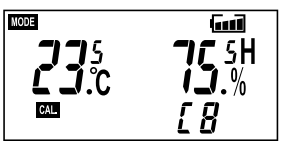
■75%RHの校正

① 飽和塩式湿度校正器または基準になる湿度槽にセンサ部をいれます。

②３３%ＲＨ校正の登録終了後、【ALARM】キーを押すと『２P』『C７』と表示します。



③【ENTER】キーを押すと現在の温度と湿度が表示され、湿度が75±５%RHの範囲内で安定するのを待ちます。



8-4. 2-point calibration of humidity sensor

■ **Calibration at 33% RH**

① Place the sensor in a saturated salt type humidity calibrator or a reference humidity generating bath.

② Press the【ALARM】key three times while the “Sensor calibration status” screen is displayed. The『2P』and『C5』indications will appear.

③ Press the【ENTER】key, and the present temperature and humidity will be displayed (C6). Wait until the humidity becomes stable in the range of 33% + / -5RH.

④ When the humidity is stabilized, press the【ENTER】key. The『33.0』indication will start blinking.

⑤ Use the【▲】or【▼】key to enter the humidity value that corresponds to the present temperature shown on the humidity calibrator or the value indicated on the humidity bath, then press the【ENTER】key.

⑥ The indication on the left side starts count from 1 to 5, then the humidity indication will stop blinking to show the setting has been completed.

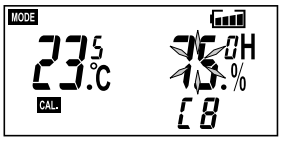
■ **Calibration at 75% RH**

① Place the sensor in a saturated salt type humidity calibrator or a reference humidity generating bath.

② After the 33% RH calibration is completed, press the【ENTER】key. The『2P』and『C7』indications will appear.

③ Press the【ENTER】key, and the present temperature and humidity will be displayed (C8). Wait until the humidity becomes stable in the range of 75% + / -5RH.

④ 安定後【ENTER】キーを押すと『75.0』が点滅します。
⑤ 温度表示から湿度校正器対応表の湿度値もしくは湿度槽の表示を【▲】【▼】キーで入力し、【ENTER】キーを押します。



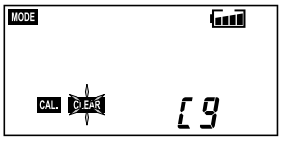
⑥ 左側の表示が１～５までカウントし、湿度表示が点滅から点灯に変わり登録されます。
⑦ 【ALARM】キーを押すと、「センサ校正状況確認」表示に戻ります。

注　意
- 校正終了後は【ALARM】キーのみ受け付けます。
- 湿度センサの２点校正をした場合は、８－３の湿度センサの校正値は無効になります。
- 設定を中止する場合は【ALARM】キーを押し、次の設定項目に移動してください。

８－５ センサ校正値初期化

センサの校正値を初期化することができます。必要ない場合は、この項は省いてください。

① 「センサ校正状況確認」表示の時に、【ALARM】キーを５回押すと『C９』が表示し、『CLEAR』が点滅します。
② 【▼】＋【ENTER】キーを同時に押すと初期化され、「センサ校正状況確認」表示に戻ります。



注　意
- 初期化とは、工場出荷時設定に戻すことです。
- 通常の測定表示に戻る場合は、電源を【⏻】にしてください。

④ When the humidity is stabilized, press the【ENTER】key. The『75.0』indication will start blinking.
⑤ Use the【▲】or【▼】key to enter the humidity value that corresponds to the present temperature shown on the humidity calibrator or the value indicated on the humidity bath, then press the【ENTER】key.
⑥ The indication on the left side starts count from 1 to 5, then the humidity indication will stop blinking to show the setting has been completed.
⑦ Press the【ALARM】key to return to the “Sensor calibration status” screen.

CAUTION
- When this setting has been completed, all the keys but the【ALARM】key will be inactive.
- If the 2-point calibration of the humidity sensor is made, the humidity value calibrated in paragraph 8-3 will become invalid.
- To cancel this setting, press the【ALARM】key and proceed to the next setting item.

8-5. To initialize the calibrated value

Follow the procedure below to initialize the calibrated value. If it is not necessary, skip this paragraph.

① When the “Sensor calibration status” screen (C0) is displayed, press the【ALARM】key 5 times. The『C9』indication will appear with the『CLEAR』indication blinking on the screen.
② Press the【▼】and【ENTER】keys together. The calibrated value will be cleared and the “Sensor calibration status” screen (C0) will be restored.

CAUTION
- To initialize means to restore the factory-setting.
- To return to the normal measurement screen, turn OFF (【⏻】) the power switch.

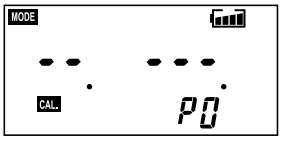
第９章　ペン修正
Chapter 9. Pen Position Adjustment

９－１ ペン補正について

チャート紙の伸縮などによる記録の誤差を任意に補正できます。必要ない場合は、この項は省いてください。

９－２ ペン補正状況確認

【▼】＋【ENTER】キーを押しながら電源をONにすると、「ペン補正状況確認」表示になります。



注　意
ペン補正時はペンが完全に移動を停止し、点滅表示が点灯に変わるまでスイッチ操作は受け付けません。

9-1. Function overview

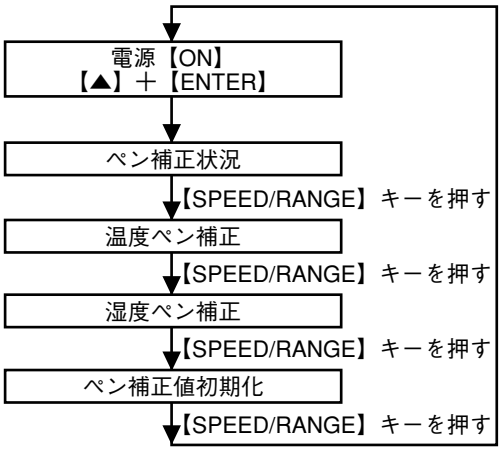
Errors in recording due to extension or contraction of the chart paper can be adjusted. If it is not necessary, skip this chapter.

9-2. To check the adjustment status

Turn ON the power switch while pressing the【▼】and【ENTER】keys together. The “Pen position adjustment status” screen will be displayed.

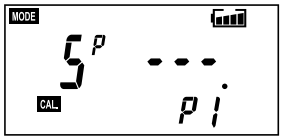
CAUTION
During this operation, no switch can be used until the pens stop moving completely and the blinking indication becomes still.

ペン補正のメニューの操作は下図のようになっています。



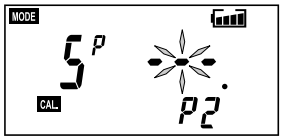
9－3 温度ペンの補正

①「ペン補正状況確認」表示の時【SPEED/RANGE】キーを押します。



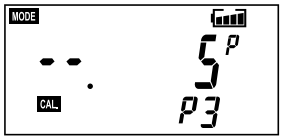
②【ENTER】キーを押すと、右側が点滅します。

③【▲】【▼】キーでチャート紙の左側から5目盛(5mm)の位置にペン先を合わせ、【ENTER】キーを押すと、点滅から点灯に変わり登録されます。



9－4 湿度ペンの補正

①「ペン補正状況確認」表示の時【SPEED/RANGE】キーを2回押します。



②【ENTER】キーを押すと、左側が点滅します。

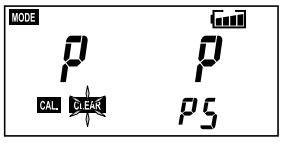
③【▲】【▼】キーでチャート紙の左側から5目盛(5mm)の位置にペン先を合わせ、【ENTER】キーを押すと、点滅から点灯に変わり登録されます。

注　意
- 補正範囲はチャート紙の±5目盛(5mm)です。
- 【▲】キーは左側、【▼】キーは右側への移動となります。
- 補正を中止する場合は、【SPEED/RANGE】キーを押し、次の設定項目に移動してください。

9－5 ペン補正値初期化

ペン補正内容を初期化することができます。必要ない場合は、この項は省いてください。

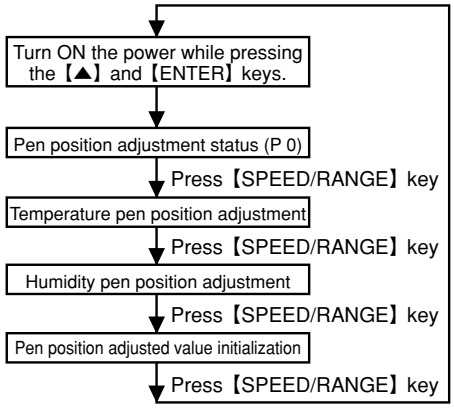
①「ペン補正状況確認」表示の時、【SPEED/RANGE】キーを3回押すと、『CLEAR』が点滅します。



②【▼】＋【ENTER】を同時に押すと初期化され、「ペン補正状況確認」表示に戻ります。

注　意
- 初期化とは、工場出荷時設定に戻すことです。
- 通常の測定表示に戻る場合は、電源を【⏻】にしてください。

The operation menu for pen position adjustment is as follows:



9-3. Adjusting temperature recording pen position

① When the “Pen position adjustment status” screen (P 0) is displayed, press the【SPEED/RANGE】key.

② Press the【ENTER】key. The indication on the right side (---) will start blinking.

③ Use the【▲】or【▼】key to enter “5” to bring the pen 5 mm from the left side of the chart paper, then press the【ENTER】key. The entered number will stop blinking to show the setting has been completed.

9-4. Adjusting humidity recording pen position

① When the “Pen position adjustment status” screen (P 0) is displayed, press the【SPEED/RANGE】key twice.

② Press the【ENTER】key. The indication on the left side (--) will start blinking.

③ Use the【▲】or【▼】key to enter “5” to bring the pen 5 mm from the left side of the chart paper, then press the【ENTER】key. The entered number will stop blinking to show the setting has been completed.

CAUTION
- The adjustable range is from -5 mm to +5 mm on the chart paper.
- The【▲】key moves the pen to the right side while the【▼】key moves it to the left side.
- To cancel this setting, press the【SPEED/RANGE】key and proceed to the next setting item.

9-5. To initialize the adjusted value

Follow the procedure below to initialize the adjusted value. If it is not necessary, skip this paragraph.

① When the “Pen position adjustment status” screen (P 0) is displayed, press the【SPEED/RANGE】key 3 times, The『CLEAR』indication will appear and start blinking.

② Press the【▼】and【ENTER】keys together. The adjusted value will be cleared and the “Pen position adjustment status” screen (P 0) will be restored.

CAUTION
- To initialize means to restore the factory-setting.
- To return to the normal measurement screen, turn OFF (【⏻】) the power switch.

第10章　保守点検
Chapter 10. Maintenance

10－1 定期点検

本機は高精度な温湿度記録計です。
仕様を維持するために次項目の点検を行い、必要な場合は交換を行ってください。

① 表示、記録が正常に行われていますか？
異常がある場合は「第11章、トラブルシューティング」を参照してください。

② 記録がかすれたり、薄くなっていませんか？
「第３章、ペンをセットする（交換）」を参照してください。

③ チャート紙は正常に送られていますか（紙づまりなどが起こっていませんか）？
異常がある場合は「第11章、トラブルシューティング」を参照してください。

④ チャート紙は十分に残っていますか？
チャート紙の残りが１ｍになると、赤色のENDマークがあらわれます。チャート紙の交換は「第３章、チャート紙をセットする（交換）」を参照してください。

⑤ LCD表示の電池残量が残り少ない表示をしていませんか？
電池の交換は、「第３章、電池の入れ方（交換）」を参照してください。

※ 無人場所にて長期間測定記録される際は、ACアダプタ（別売）を使用してください。

※ チャートカセットを交換した場合は、ペン補正を行ってください。

参　考

点検の目安は、常温常湿でご使用の場合は１年毎、高湿でご使用の場合は、６ヶ月毎をお薦めいたします。湿度の精度が仕様を越えている場合は、湿度センサを交換（有料）いたしますので、お買い上げの販売店にご連絡ください。

10-1. Periodic inspection

This instrument is a microprocessor-based hygrothermograph. To maintain the optimal performance, do the following inspections occasionally, and replace the parts, if necessary.

① Check if screen display and recording are performed normally. If any trouble is found, see Chapter 11, Troubleshooting.

② Check if traces are made clearly. See “Setting (Replacing) recording pen” in Chapter 3, if necessary.

③ Check if the chart paper is normally fed without being caught inside.
If any trouble is found, see Chapter 11, Troubleshooting.

④ Check if the unused chart paper remains sufficiently inside the instrument. When the remainder becomes 1 meter, a red END mark will appear. To replace the chart paper, see “Setting (Replacing) chart paper” in Chapter 3.

⑤ Check if the battery life indicator is blinking on the LCD screen.
To replace the batteries, see Inserting (Replacing) dry batteries in Chapter 3.

* In case of a long-term measurement and recording at unmanned place, use the AC adapter (Option).

* After replacing the chart cassette with a new one, be sure to execute the pen position adjustment.

10-2. Cleaning

① Cleaning of drum (Regarding the location of drum, refer to the Chapter 3.)
While neglecting to replace the chart paper with a new one after being used up, the drum can be stained with ink of pens. In this case, wipe the drum lightly with a cloth containing a little water.

② Cleaning of body
Wipe the body with a dry soft cloth lightly.

Reference

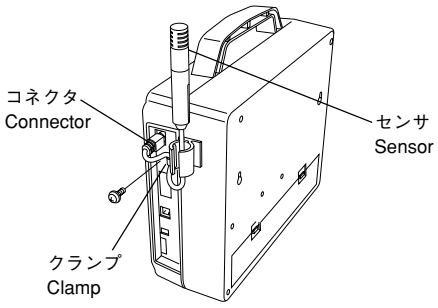
Sensor check

For your information, we recommend an annual inspection of the instrument when used at normal temperature and in normal humidity, or semiannual inspection when used in high humidity. If humidity accuracy does not come to satisfy the specification, the sensor (assembly) should be replaced. Please contact our distributor for the replacement (to be paid).

10ー 2 センサの交換

① センサコードのクランプを外します。
② コネクタを外し、センサを交換します。

⚠注　意
センサを交換する際は、必ず【POWER】スイッチを【⏻】にしてください。



10-3. Replacement of sensor (assembly)

① Remove the sensor cord clamp.
② Disconnect the connector and replace the sensor assembly with a new one. (Sensor assembly includes sensor, cord and connector.)

⚠ **CAUTION**
When replacing the sensor assembly, be sure to turn OFF (【⏻】) the power switch.

第11章　トラブルシューティング
Chapter 11. Troubleshooting

11ー 1 トラブルシューティング

次のような場合は故障ではないことがありますので、修理をご依頼される前にもう一度ご確認ください。下記の対処をしても正常に動作しない場合は、本機の故障と思われます。ただちに電源を切り、当社またはお買い求めの販売店までご連絡ください。

状　態	点　検　項　目
動作しない	・電源スイッチがONになっていますか。 ・乾電池が入っていますか。 ・乾電池が正しくセットされていますか。 ・乾電池の容量が少なくなっていませんか。
表示しない	・電源スイッチがONになっていますか。 ・乾電池が入っていますか。 ・乾電池が正しくセットされていますか。 ・乾電池の容量が少なくなっていませんか。
記録しない	・電源スイッチがONになっていますか。 ・乾電池が入っていますか。 ・乾電池が正しくセットされていますか。 ・乾電池の容量が少なくなっていませんか。 ・ペンのインクが少なくなっていませんか。
記録紙を送らない	・チャート紙は正しくセットされていますか。 ・チャートカセットは正しくセットされていますか。 ・チャート紙がスプロケットから外れていませんか。
チャート送りの時間が合わない	・チャートスピードの設定を間違えていませんか。 ・乾電池の容量が少なくなっていませんか。
測定値の誤差が大きい	・センサ部のコネクタが正しく接続されていますか。 ・センサが結露していませんか。

11-1. Troubleshooting tips

If the instrument does not operate normally, please check the following points before sending it for repair. If it does not recover from a malfunction after the check points are cleared, turn off the power switch immediately, then contact us or your distributor to get it repaired.

Condition	Check points
Will not operate.	Is the power switch turned ON? Is the dry batery set? Is the dry battery correctly set? Hasn't the dry battery capacity run short?
No display appears.	Is the power switch turned ON? Is the dry batery set? Is the dry battery correctly set? Hasn't the dry battery capacity run short?
Will not start recording.	Is the power switch turned ON? Is the dry batery set? Is the dry battery correctly set? Hasn't the dry battery capacity run short? Hasn't the ink in pen run short?
Will not feed the chart paper.	Is the chart paper set correctly? Is the chart cassette set correctly? Is the chart paper correctly fixed on the sprocket wheel?
Feed timing of chart paper is inconsistent.	Is the chart feed speed set correctly? Hasn't the dry battery capacity run short?
measured value has a big error.	Is the connector of sensor correctly set? Isn't the sensor wet with dew?

11ー 2 エラーメッセージ一覧

LCDに下表のエラー番号が表示しましたら、速かに対策をおこなってください。

番号	要　因	対　策
100	温湿度測定異常	センサのコネクタを正しく接続してください。
151	温度センサ校正異常	再度校正を行ってください。
152	湿度センサ校正異常	再度校正を行ってください。
153	湿度２点校正１点目異常	再度校正を行ってください。
154	湿度２点校正２点目異常	再度校正を行ってください。
201	温度ペン初期化タイムアウト	電源を再投入してください。
202	湿度ペン初期化タイムアウト	電源を再投入してください。
203	温度ペン目標位置タイムアウト	電源を再投入してください。
204	湿度ペン目標位置タイムアウト	電源を再投入してください。
205	温度ペンマークタイムアウト	電源を再投入してください。
206	湿度ペンマークタイムアウト	電源を再投入してください。
210	ペン校正初期化失敗	電源を再投入してください。

注　意

上表の対策を行っても再度エラーメッセージを表示する場合や、上表以外のエラーメッセージを表示した場合は、速やかに当社またはお買い求めの販売店にご連絡ください。

11-2. List of Error Messages

Message No.	Details	Solution
100	Error in measuring the temperature and humidity	Connect the sensor correctly
151	Error in temperature sensor calibration	Retry the calibration.
152	Error in humidity sensor calibration	Retry the calibration.
153	Error in calibration at 33% RH	Retry the calibration.
154	Error in calibration at 75% RH	Retry the calibration.
201	Temperature pen initialization timeout	Turn the power OFF then ON again.
202	Humidity pen initialization timeout	Turn the power OFF then ON again.
203	Timeout in moving temperature pen into target position	Turn the power OFF then ON again.
204	Timeout in moving humidity pen into target position	Turn the power OFF then ON again.
205	Temperature pen marking timeout	Turn the power OFF then ON again.
206	Humidity pen marking timeout	Turn the power OFF then ON again.
210	Pen position adjustment failure	Turn the power OFF then ON again.

CAUTION

If the same error message appears again even after taking the appropriate measure, or if any error message other than the above described, please contance us or your distributor.

第12章　仕　様

■性能仕様

センサ	:温度	半導体式
	:湿度	高分子静電容量式
測定範囲	:温度	−20〜80℃(0〜170˚F)
	:湿度	0〜100%RH
表　示	:表示内容	温度(摂氏または華氏)・相対湿度
	:変換表示	露点温度・絶対湿度
	:表示周期	10秒(節電モード時1分)
記録方式	:ペン	ファイバーペン(温度赤色、湿度青色)
	:チャート紙	折畳普通紙(12m)、有効記録幅(100mm)
総合精度	:温度	±1℃(0〜50℃)
	:湿度	±３%RH(25℃,10〜90%RH)
紙送り精度		±３mm以内

チャートスピード／記録期間

:チャートスピード	20mm (/h)	10mm (/h)	5mm (/h)	2.5mm (/h)
:記録期間	20日	1.5ヶ月	3ヶ月	6ヶ月
電池寿命 :標準時	20日	1.5ヶ月	3ヶ月	3ヶ月
:節電時				6ヶ月

(アルカリ電池)当社試験条件

■一般仕様

設置条件	:温度	−20〜50℃
	:湿度	20〜90%RH 結露、結霜ないこと
	:振動	ないこと
	:姿勢	水平面に対し10度以内 壁掛時、垂直面に対し10度以内
輸送保管条件	:周囲温度	−30〜70℃
	:周囲湿度	10〜90%RH 結露、結霜ないこと
電源	:電池	アルカリ単一電池(LR20,1.5V)４本
	:AC	ACアダプタ(二次側9V/500mA)
外　形	:本体寸法	300(W)×245(H)×105(D) mm
	:本体重量	約2.8Kg(電池含む)

■標準機能

センサ校正	:温度	校正ポイント:1点 (校正範囲:−20〜80℃ 0.1℃単位)
	:湿度	校正ポイント:1点 (校正範囲:0〜100%RH 0.1%RH単位) 校正ポイント:２点 (校正範囲:33±5%RH,75±5%RH)
アラーム	:温度	上下限２点設定 (設定範囲−20〜80℃ 1℃単位)
	:湿度	上下限２点設定 (設定範囲0〜100%RH1%RH単位)
ペン補正		補正量±5mm 0.1mm単位
記録レンジ設定		0〜50℃レンジへの切換 中心温度任意設定/レンジ幅±25℃、±10℃ 中心湿度任意設定/レンジ幅±25%RH、±10%RH
ペン位相同期		各ペン記録の時間差補正
節電モード切換		チャートスピード2.5mm/hのとき 電池寿命6ヶ月(表示周期60秒)
マーク		温度記録に重畳マーキング

■標準添付品

単一乾電池４本(試用)、記録ペン赤色1本、記録ペン青色1本、普通チャート紙1冊、取扱説明書1冊、保証書

■別売品

アラームリレー出力ユニット、
延長ケーブル(5m,20m,50m)、クリーンチャート紙、
防塵防滴カバー、センサ水避カバー、ブザーユニット
ACアダプタ(1次:AC100V 2次:DC9V 500mA)

Chapter 12. Specifications

Sensor Temperature : Semiconductor Sensor
Humidity : High Molecular Electrostatic Capacity Sensor

Measurement Ranges
Temperature : -20°C-50°C/0°F-120°F
-20°C-80°C/0°F-170°F (with Sensor Extension Cable)
Humidity : 20-90%RH (No Condensation)
0-100%RH (with Sensor Extension Cable, No condensation)

Display (LCD) : Resolution 0.1°C/0.1°F, 0.1%RH
Temperature : -20°C-80°C/0°F-170°F
Humidity : 0-100%RH
*Accuracy guarantee range on humidity is 10-90%RH
Display interval : 10 seconds (standard mode), 60 seconds (Energy saving mode)
Others : Dew Point (-80°C-80°C/112°F-170°F)
Absolute Humidity (0-290g/m3)
Battery Checker, Alarm, Chart Speed, Set-Up Mode etc

Recording Fiber Tip Pen Ink Lower Pen: Temperature (red) Upper Pen: Humidity (blue)
Chart Paper : Z-Fold Type, 12m/39.37 ft. (L), 113mm/4.45 in. (W), Folding pitch 40mm/1.57 in
Working width : 100mm/3.93 in. (for both Temperature and Humidity)
Feeding : Sprocket
Feeding Accuracy : ±3mm/0.12 in. (at 12m/39.37 ft. Long Recording)

Chart Speed	Recording Cycle	Recording Period (Reference only)	Battery Service Life (Standard Mode)	Battery Service Life (Energy Saving Mode)
2.5mm (abt. 0.10 in.)/H	6 minutes	6 months	3 months	6 months
5.0mm (abt. 0.20 in.)/H	3 minutes	3 months	3 months	3 months
10.0mm (abt. 0.39 in.)/H	1.5 minutes	1.5 months	1.5 months	1.5 months
20.0mm (abt. 0.79 in.)/H	1.5 minutes	3/4 month	20 days	20 days

(Batteries LR-20) sekonic testing condition
Recording range : Temperature : Full span, 0-50°C (30-130°F), or
*Discretionary enlarged range
* (Central temperature of charts can be set discretionarily.
The ranges from the center are ±25°C, ±10°C, ±25°F or ±50°F)
Humidity : Full span or *Discretionary enlarged range
* (Central humidity of charts can be set discretionarily.
The ranges from the center is ±25%RH or ±10%RH)

Accuracy Temperature : ±1.0°C/±1.8°F(at 0-50°C/32-122°F)
Humidity : ±3%RH (at 25°C/77°F)
*Accuracy guarantee range on humidity is 10-90%RH.

Pen trace offset compensation : The time axes of temperature pen and humidity pen can be compensated.

Marking : 3mm (0.12 in.) -marking can be marked on the temperature recording trace.

Installation fluctuations not condition : Indoor-use only, installation of altitude up to 2,000 m (6,561 ft). Main supply voltage to exceed ±10% of the nominal voltage.
Temperature : -20°C-50°C/0°F-120°F
Humidity : 20-90%RH, No condensation
Vibration : No vibration allowed
Installation : Not inclined more than +/-10 degrees from the horizontal plane
(Not inclined more than +/-10 degrees from the vertical plane when mounted on the wall)
: Transport/Storage condition -30°C-70°C/-22°F-158°F

Power Supply : Battery (LR20, 1.5V x 4) : AC Adapter : Instrument Rating
Input power voltage rating : DC9V
Power rating : 5VA

Dimensions/Weight : 300 (W) x 245 (H) x 105 (D) mm/2.1kg/11.8”(W) x 9.6”(H) x 4.1”(D) /4.6lbs (without the Batteries)

Callibration : Temperature (Calibration range: -20°C-80°C, 0.1°C, 0.1°F unit)
Maxium calibration span: ±10°C, ±18°F
Humidity 1-point (Calibration range: 0-100%RH, 0.1%RH unit)
Maxium calibration span: ±20%RH
2-point (Calibration range: 33±5%RH, 75±5%RH)

Alarms : Temperature (2 points) Upper and lower limits setting
(Range: -20°C-80°C, 1°C/1°F unit)
Humidity (2 points) Upper and lower limits setting
(Range: 0-100%RH, 1%RH unit)

Pen position adjustment : ±5mm, 0.1mm unit (Adjustment point: 5mm away from Zero point)

Standard Accessories : 4 x D size Batteries (used for trial), 1 x Chart Paper,
1 each x Fiber Tip Pen (for Temperature and Humidity), 1 x Operation Manual

Regulations : CE (EN61010) Approved

Optional Accessories : Alarm Relay Unit for output, Sensor Extension Cable 5m (16.40 ft), 20m (65.62 ft) and 50m (164.04 ft) Dust-Proof Cover, Splash-Proof Cover,
AC Adapter (Input: AC120V/60Hz, AC230V/50Hz Output: DC9V 500mA)

保　証　書

購入製品名	温湿度記録計　ST-50
機体番号	
保証期間	お買い上げ日より１年間
お買いあげ日	年　　月　　日
お客様 ご住所	〒 TEL(　　)　　－
お名前	様
販売店名	

この度は、当社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
本書は、保証規定にもとづき無料修理をおこなうことをお約束するものです。
万一保証期間内に故障が発生した場合には、本書をご提示の上、お買い上げの販売店もしくは当社メンテナンス窓口にご依頼ください。

〒178-8686 東京都練馬区大泉学園町7-24-14
株式会社セコニック
TEL 03-3978-2333（営業）
FAX 03-3922-2144

保　証　規　定

1．保証期間内において、取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、ご購入店または当社が無料修理をさせていただきます。
2．本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については当社はその責任を負わないものとします。
3．保証期間内でも次の場合には有料修理となります。
（1） 本保証書の提示がない場合。
（2） ご使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷。
（3） お客様での輸送移動中の落下など、お取り扱いが適当でないために生じた故障および損傷。
（4） 火災、塩害、ガス害、地震、落雷、その他の天変地異、公害や水害、異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
（5） 接続している他の機器に起因して本製品に生じた故障および損傷。
（6） 本保証書に製品名、機体番号の記載がなく、ご住所、ご氏名、購入先、購入年月日の記載がない場合。
4．この保証規定書は日本国内においてのみ有効です。
＊　修理依頼品および修理完了品の送料はそれぞれ送付元負担とさせていただきます。
＊　この保証規定は提示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従ってこの保証規定によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてはお買い上げの販売店、または当社サービス窓口へお問い合わせください。

［ご注意］この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
The contents of this Operation Manual is subject to change without prior notice.

株式会社 セコニック

本　　社　〒178-8686　東京都練馬区大泉学園町 7-24-14

TEL 03-3978-2333　FAX 03-3922-2144

SEKONIC CORPORATION

Head office　7-24-14, Oizumi-Gakuen-cho, Nerima-ku, Tokyo 178-8686

Tel +81-3-3978-2335 Fax +81-3-3978-5229

http://www.sekonic.co.jp.

2003年 5 月第二版発行
HE0197511　03.05. S

Second issue: May, 2003
HE0197511 03.05.S